

UMining2026

IV Congreso Internacional de Minería
Subterránea y a Cielo Abierto

PROGRAMA DEL CONGRESO

21-23 DE OCTUBRE DE 2026	SANTIAGO, CHILE
--------------------------	-----------------

“Construyendo sistemas mineros confiables, seguros y resilientes”

SEDE / RECINTO	INFORMACIÓN / CONTACTO
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS – U. CHILE	contacto@uminingcongress.com
PRESIDENTE	Juan Andrés Morel Chief Operating Officer Lunding Mining
EDITORES	Raúl Castro Ruiz Profesor Asociado Universidad de Chile René Gómez Puigpinos Profesor Asociado Universidad de Concepción

AUSPICIADORES

PLATINUM			
GOLD			
SILVER			

DÍA 1

MIÉRCOLES, 21 DE OCTUBRE DE 2026

PROGRAMA DEL DÍA / Horario, sesiones y actividades

HORA	ACTIVIDAD / PONENCIA	EXPOSITORES / MODERADORES	SALA
18:30 – 19:00	Reunión de autores	René Gómez	B
19:00 – 19:10	Palabras de bienvenida	Decana FCFM	A
19:10 – 19:15	Palabras del Director DIMIN	Leandro Voisin	A
19:15 – 19:25	Palabras del Ministro de Minería	Daniel Mas Valdés	A
19:25 – 19:30	Palabras del Director UMining 2026	Raúl Castro	A
19:30 – 20:00	Presentación del Presidente UMining 2026	Juan Andrés Morel	A
20:00 – 21:00	Cóctel de bienvenida · Explanada		

INSTITUCIONES Y ENTIDADES COLABORADORAS



UNIVERSIDAD
DE CHILE



amtc
ADVANCED MINING TECHNOLOGY CENTER



Block
Caving
LABORATORY



Universidad
de Concepción



UNIVERSIDAD
DE SANTIAGO
DE CHILE



UNIVERSIDAD TECNICA
FEDERICO SANTA MARIA



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE



DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA METALÚRGICA Y MINAS
UCN
CHILE



UNIVERSIDAD
DE ATACAMA



Ingeniería Civil en
Minería UDD



TALCA
UNIVERSIDAD
CHILE



DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE MINAS
F.L.
U.N.S.J.



Alumni
Ingeniería Civil de Minas | Universidad de Chile

INSTITUCIONES Y ENTIDADES PATROCINADORAS



INSTITUTO DE INGENIEROS
DE MINAS DE CHILE



140 AÑOS
CHILE
SONAMI
SOC. NACIONAL DE MINERÍA



FUNDACIÓN
MINERA
DE CHILE

DÍA 2

Jueves, 22 DE OCTUBRE DE 2026

PROGRAMA DEL DÍA

/ Horario, sesiones y actividades

HORA	ACTIVIDAD / PONENCIA	EXPOSITORES / MODERADORES	SALA
8:30 – 9:00	KEYNOTE: “El rol de los Proveedores en la Innovación en la Minería”	Juan Andrés Errázuriz (ENAEX)	A
CHARLAS	Sala A — Perforación y Tronadura Moderador: Fidel Baez	Sala B — Automatización y electromovilidad Moderador: Gonzalo Díaz	
9:00 – 9:20	Monitoreo de vibraciones y modelación de PPV para el control de dilución en la explotación por tiros radiales del caserón Milenium — Mina Florida	Desarrollo e implementación de un sistema robotizado de fotogrametría para levantamiento geológico en condiciones de alto riesgo sísmico: Aplicación en el Túnel Correa, Mina El Teniente	
9:20 – 9:40	De la Tronadura convencional a la Innovación Bombeable: Eficiencia y Control en minera subterránea Atacama Kozan	Robótica subterránea para captura de datos sin exposición humana: cinco años de operación continua en desarrollo de túneles en minería chilena	
9:40 – 10:00	Control predictivo de dilución: modelamiento del desplazamiento entre dominios geológicos en Mina Centinela	Evaluación del impacto de la electromovilidad en ventilación y comportamiento de incendios en minería subterránea	
10:00 – 10:20	Excavación De Buzón Con Chimenea Ciega Utilizando Emulsión Duoblast V, Mina Esmeralda, División El Teniente	Identificación mineralógica y estimación rápida de tierras raras contenidas en relaves de cobre en Chile	
10:30 – 11:00	Coffe Break		
11:00 – 11:30	KEYNOTE: “Riesgos críticos en operaciones Caving (AHP)”	Dr. Alex Catalán	A
CHARLAS	Sala A — Proyectos mineros y casos de estudio Moderador: Manuel Cánovas	Sala B — Diseño minero Moderador: Carlos Leiva	
11:30 – 11:50	Mecanización del ciclo minero en túneles de alta complejidad: Caso del Túnel Correa OIM, Proyecto Nuevo Nivel Mina – Andes Norte	Alternativas de Metodologías de Excavación y Blindaje Mecanizado de Piques y Chimeneas en Minería Subterránea	
11:50 – 12:10	Análisis de Valor en la Transición a Operación Propia: Desarrollos en Candelaria UG	Actualización del Diseño Minero y Capacidades Productivas de MB N4 – Mina Chuquicamata Subterránea	
12:10 – 12:30	Efecto de las pruebas industriales sobre la ocurrencia de colgaduras y la disponibilidad de puntos de extracción en la mina Esmeralda, División El Teniente, Codelco	Más allá de la profundización vertical: desafíos de transporte ante el desplazamiento espacial del centro de producción en una mina subterránea	
12:30 – 12:50	Estudio conceptual de una mina de Sublevel Stoping con relleno en pasta en norte de Chile	Diseño alternativo del nivel de hundimiento y socavación para minería subterránea por Panel Caving y Block Caving	
12:50 – 13:10	Blindaje mecanizado de piques de traspaso con el método BoxHole Back Reaming en el Proyecto Diamante, División El Teniente	Del papel a la plataforma: digitalización de protocolos de fortificación en minería subterránea, caso Chuquicamata	
13:10 – 14:30	Almuerzo		
14:30 – 15:00	KEYNOTE: “Innovación en el proceso de Perforación y Tronadura”	Danko Morales (ENAEX)	A
CHARLAS	Sala A — Perforación y tronadura Moderador: Alberto Fernández	Sala B — Diseño minero Moderador: Carlos Valdés	
15:00 – 15:20	Evaluación de diseño de bateas en Mina Chuquicamata Subterránea	Efecto de la forma de la partícula sobre la interacción entre puntos de extracción en block caving: un estudio mediante DEM con partículas poliédricas	
15:20 – 15:40	Foro de Sinergia P&T: un modelo de gestión colaborativa para integrar Perforación y Tronadura con sus áreas cliente en Minera Centinela	Estudio de la geometría de las zonas de flujo en columnas de extracción altas mediante modelamiento físico	
15:40 – 16:00	Predicción y Control de las Vibraciones Ajustando el Modelo de R. Yang para Optimizar Cargas Explosivas, la Fragmentación y la Productividad de las Tronaduras	Modelo predictivo de fragmentación secundaria para optimización de diseño minero y control de polución en Mina Chuquicamata Subterránea	
16:00 – 16:20	Optimización de Tronaduras en Vetas Angostas para Minimizar Dilución, Aplicando el Modelo de Holmberg & Persson	Modelamiento numérico de la migración de finos en minería de Caving mediante el Método de Elementos Discretos	
16:30 – 17:00	Coffe Break		
CHARLAS	Sala A — Geomecánica Moderador: René Gómez	Sala B — Planificación minera Moderador: Claudio Segovia	
17:00 – 17:20	Aplicación de técnicas de fracturamiento hidráulico en proyectos de la Mina El Teniente	Planificación de corto plazo en minas a cielo abierto considerando restricciones de contaminantes	
17:20 – 17:40	Diseño de un sistema de reforzamiento con Straps para pilares sometidos a altas deformaciones en minería subterránea	Reducción del impacto medioambiental del drenaje ácido de mina considerando planificación conjunta de la producción de mina y diseño de botadero	
17:00 – 18:40	Aplicación de un Patrón Sudafricano de Empernado en una Intersección del Cleveland Water Túnel mediante Modelación Numérica Tridimensional	Evaluación de modelos predictivos de ingreso de agua-barro	
18:00 – 18:20	Efecto de la presencia de una estructura geológica en la generación de estallidos de rocas mediante enfoque energético	Pantalla Control de Perforación: Integración de Datos de Mensura y Alertas Operacionales para la Toma de Decisiones en Minería a Cielo Abierto	

DÍA 3

VIERNES, 23 DE OCTUBRE DE 2026

PROGRAMA DEL DÍA

/ Horario, sesiones y actividades

HORA	ACTIVIDAD / PONENCIA	EXPOSITORES / MODERADORES	SALA
8:30 – 9:00	KEYNOTE: “Estrategias de innovación CODELCO: prioridades y focos estratégicos”	Felipe Lagno (CODELCO)	A
CHARLAS	Sala A — Perforación y Tronadura Moderador: Juan Pablo Henríquez	Sala B — Geomecánica Moderador: Juan Jarufe	
9:00 – 9:20	Integración de Modelamiento Vibracional y Simulación Dinámica para la Optimización de Tronaduras en Rajo Abierto Bajo Restricciones Vibracionales	Metodología de auscultación mediante perforaciones para la anticipación de condiciones geológicas y geotécnicas en entornos de alto riesgo sísmico: Aplicación en el Túnel Correa	
9:20 – 9:40	Desarrollo de una metodología evaluativa para tronaduras basada en índices operacionales de equipos de carguío, fragmentación y topografía	Flujo de trabajo semiautomatizado para la identificación preliminar de dominios estructurales en macizos rocosos	
9:40 – 10:00	Mejora en la gestión de la interacción entre minería a cielo abierto y subterránea mediante el monitoreo de vibraciones en tiempo real	Determinación de condiciones críticas y metodologías para reactivar flujo en sectores compactados por agua-barro	
10:00 – 10:20	Metodología integrada basada en visión computacional para la definición de halos de evacuación adaptativos en minería a cielo abierto	Modelamiento numérico del fenómeno de agua-barro en minería caving	
10:30 – 11:00	Coffe Break		
11:00 – 11:30	KEYNOTE: “Experiencia geomecánica en División Chuquicamata”	Giuseppe Barindelli (CODELCO)	A
CHARLAS	Sala A — Geomecánica Moderador: René Gómez	Sala B — Big Data, IA y analítica avanzada Moderadora: Nadia Mery	
11:30 – 11:50	Universal Discontinuity Index (UDI) para la predicción sectorial del overbreak en El Teniente	Toma de Decisiones de Riesgos Críticos en Operaciones Caving usando Proceso Jerárquico Analítico (AHP) / Proceso de Toma de Decisiones Multicriterio (MCDM) – Parte 1: Riesgo Operacional	
11:50 – 12:10	Propuesta para un nuevo modelo de ángulo de dilatancia y la influencia del efecto de escala	Toma de Decisiones de Riesgos Críticos en Operaciones Caving usando Proceso Jerárquico Analítico (AHP) / Proceso de Red Analítica (ANP) – Parte 2: Riesgo Conocimiento/Incertidumbre	
12:10 – 12:30	Proyección en superficie de Subsistencia en los cuerpos subterráneos Don Luis y IV Panel en División Andina Codelco	Optimización de un modelo de Machine Learning para la clasificación de vibraciones mineras mediante caracterización multidominio	
12:30 – 12:50	Evaluación del potencial de estallidos de roca durante etapa de socavación en minería de caving	Evaluación Numérica y Selección Multicriterio de Patrones de Pernos en Macizos Rocosos Débiles, Medios y Resistentes	
12:50 – 13:10	Uso de modelos numéricos para evaluar el riesgo de estallido de rocas en distintas secuencias de minado	Enfoque basado en datos para el desarrollo de un dashboard de reportabilidad y monitoreo operacional de colgaduras bajo condiciones representativas de extracción en División El Teniente,	
13:10 – 14:30	Almuerzo		
CHARLAS	Sala A — Geomecánica Moderadora: Kimie Suzuki	Sala B — Planificación minera Moderadora: María José Benario	
14:30 – 14:50	Metodología para el análisis de variables geotécnicas y su aplicación en Macrobloque N41, Mina Chuquicamata Subterránea	Impacto de los métodos de mezcla en las reservas extraíbles en operaciones de Panel Caving	
14:50 – 15:10	Influencia de los microdefectos en la resistencia uniaxial y la deformabilidad de la roca intacta en Chuquicamata Subterránea	Efecto de los modelos de flujo gravitacional en las decisiones técnico-económicas de planificación minera en minas de block	
15:10 – 15:30	Análisis de variables operacionales mineras en la deformación de pilares en mina Chuquicamata subterránea	Análisis de capacidades máximas de producción en una mina subterránea mediante valor presente y factores tecnológicos	
15:30 – 15:50	Punto de entrada de dilución lateral en la transición rajo–subterránea de una mina de caving	Planificación en panel caving: desarrollo e implementación de un marco de aprendizaje por refuerzo	
16:00 – 16:30	Coffe Break		
CHARLAS	Sala A — Perforación y tronadura Moderador: Raúl Castro		
16:30 – 16:50	Ingeniería de tronadura avanzada: Reducción del impacto operacional mediante la simulación de movimiento de bloques en 3D en Mina Centinela		
16:50 – 17:10	Diseño e implementación de unidad bombeable de emulsión para desarrollos verticales		
17:10 – 17:30	Criterio de distribución de energía para tronaduras de zanjas en Block Caving, basado en escáner post tronadura y análisis iterativo		
17:30 – 18:20	Cierre del congreso · Palabras finales		